

## RELATO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Sônia Bessa (1); Elton Anderson Santos de Castro (1); Jadir Gonçalves Rodrigues (2);

Universidade Estadual de Goiás –UEG [soniabessa@gmail.com](mailto:soniabessa@gmail.com)

**Resumo:** Os debates em torno da crise nos processos educativos e da necessidade de melhorias na educação básica, vêm associados à premência de mudanças na formação inicial de professores. No enfrentamento dos desafios, está se desenvolvendo a compreensão de que as intervenções que tornam possível à inovação nos cursos de formação envolvem inevitavelmente a busca de novas abordagens curriculares e propostas inovadoras de metodologias ativas. A metodologia da problematização possibilita a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, cujo foco é o desenvolvimento da capacidade de enfrentar problemas, propondo soluções viáveis. Este relato tem como objetivo apresentar vivências da metodologia de problematização em disciplina do curso de Pedagogia. Participaram 35 estudantes do terceiro ano do curso de Pedagogia. O trabalho foi desenvolvido com referência nos trabalhos de Neusi Berbel. Foi organizada uma sequência de atividades inspiradas nos princípios da metodologia da problematização e na transposição desses princípios para o cotidiano escolar dos anos iniciais do ensino fundamental. Os estudantes depararam-se com um ensino desafiador no contato direto com a realidade, que privilegiou a investigação e a reflexão pedagógica; vivenciaram novas experiências, no contato direto com a realidade, além de se envolverem, de forma reflexiva, crítica e criativa, no processo de ensino aprendizagem. Verificou-se um comprometimento que fomentou a investigação e a reflexão da atividade pedagógica. A metodologia de problematização apresenta-se como uma alternativa consistente para a aprendizagem e para a construção da identidade profissional docente.

**Palavras-chave:** Metodologia da problematização, Pedagogia, ensino-aprendizagem.

### Introdução

A docência é uma ação educativa e um processo pedagógico intencional e metódico. Envolve conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos. Uma base sólida no conhecimento conceitual e teórico poderá proporcionar uma boa formação inicial do professor com amplas oportunidades para refletir sobre a prática docente, o que torna necessário uma estreita vinculação entre os programas de formação de professores das universidades, às escolas e os docentes em exercício nestas instituições.

O Ministério da Educação e cultura – MEC, lançou em 2017 um documento denominado “Conectando os pontos para construir o ensino e a aprendizagem do futuro” fundamentado em princípios para orientar a formação inicial de professores, alguns desses são: melhorar as práticas de ensino e aprendizagem, inovar os ambientes de aprendizagem, desenvolver o currículo com base na competência e que possibilite a prática de técnicas de

ensino eficazes, utilizando estratégias metacognitivas de ativação cognitiva, tutoria entre pares e aprendizagem colaborativa de grupo, além de gerenciamento das salas de aula. A avaliação sistemática também está prevista na coleta de informações sobre o desempenho dos graduados e o uso dessas para a revisão do próprio currículo.

O documento propõe desenvolver parcerias sólidas com escolas municipais, departamento de formação de professores e apoio aos iniciantes na profissão por meio do desenvolvimento contínuo. Tais propostas prevê uma perspectiva holística e integrada para a formação inicial dos professores que seguiria ao longo da vida. Esses são desafios gigantescos a serem alcançados.

As transformações sociais, econômicas e tecnológicas das últimas décadas têm estimulado novas compreensões, surgindo alternativas para operacionalização do ensino, em aspectos que relacionam teoria e prática, metodologias de ensino e prática pedagógica. Nesse contexto as metodologias ativas de ensino aprendizagem se apresentam como propostas de rompimento com o modelo tradicional de ensino. Para Paiva et al. (2016, p.145) as metodologias ativas “fundamentam-se em uma pedagogia problematizadora, onde o aluno é estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender, buscando a autonomia do educando e a aprendizagem significativa”.

As chamadas metodologias ativas não são uniformes quanto aos pressupostos teóricos e metodológicos, apresentam diferentes modelos e estratégias que possibilitam construir alternativas para o processo de ensino-aprendizagem em diferentes níveis educacionais.

Piaget (2011) propunha há quase 80 anos a inserção de metodologias ativas a fim de promover um ensino de qualidade. Esse autor afirmava que se existe um setor no qual os métodos ativos se deverão impor no mais amplo sentido da palavra, é sem dúvida o da aquisição das técnicas de experimentação, pois uma experiência que não seja realizada pela própria pessoa, com plena liberdade de iniciativa, deixa de ser, por definição, uma experiência, transformando-se em simples adestramento, destituído de valor formador por falta da compreensão suficiente dos pormenores das etapas sucessivas. O progresso científico depende de espíritos inovadores ao invés de espíritos conformistas.

Para Bordenave e Pereira (2010) a perspectiva de formação está presente nos pressupostos das metodologias ativas. A opção metodológica pode ter efeitos decisivos sobre a formação da mentalidade do aluno, incluindo até o seu modo de viver. Assim para Piaget (2011) e Bordenave e Pereira (2010) a metodologia utilizada pelo professor pode ensinar o educando a ser livre ou submisso, seguro ou inseguro, competitivo ou cooperativo.

Nóvoa (2007) chama a atenção para a formação muito teórica ou excessivamente metodológica sem a devida reflexão sobre as práticas: não basta uma prática, mas esta deve ser reflexiva. Cunha (2016) propõe realizar uma ruptura paradigmática com práticas pedagógicas inovadoras. Lima (2015) corrobora a perspectiva da inovação e afirma que, no desenvolvimento dos processos de tornar-se professor, educar para e na reflexão é essencial se quisermos construir uma sociedade que valorize e respeite as diversidades, isto é, que acredite num projeto social complexo, perspectivando formar mentes reflexivas para acreditar e agir num projeto de inovação que rompa com as formas e os modelos tradicionais de educação, partindo da prática reflexiva.

A formação inicial e continuada do profissional da educação é muito importante; se não for considerado o papel do professor, sua construção identitária, torna-se irrelevante organizar belos programas ou ainda construir teorias a respeito do que deve ser feito.

Para Keller e Bessa (2017), um dos desafios que se colocam para a mudança na educação básica brasileira diz respeito à formação de professores. Os cursos que formam esses profissionais são acusados de não contemplar, em seus programas, a coerência entre a formação oferecida e a prática que se espera do futuro professor.

Carvalho e Aguas (2015) com um olhar antropológico e uma visão pedagógica propõe uma reestruturação dos conhecimentos acadêmicos não só no Brasil, mas em toda a América Latina, esse autor verifica a necessidade de enfrentar os seguintes desafios: a interdisciplinaridade, a pedagogia intercultural, a luta antiracista, e a inclusão dos saberes indígenas, afrodescendentes e de outras comunidades tradicionais como parte do cânone dos saberes válidos a serem ensinados e desenvolvidos. Tal proposição viabilizaria aprendizados mútuos. Seria uma perspectiva pedagógica que integra o pensar, o sentir e o fazer. Para Carvalho e Aguas (2017, p. 1018) o “atual quadro acadêmico brasileiro é de uma esmagadora fragmentação das disciplinas”.

Para Masetto (2012), uma metodologia ativa e participativa, deve motivar os professores a aprender, incentivando sua participação no processo de aprendizagem com atividades variadas que permitam ao professor universitário e ao estudante (futuro professor) trabalhar juntos. Para Ponce (1996), o professor deve ser visto como um parceiro importante na definição dos caminhos da educação e um sujeito fundamental na produção de conhecimento sobre e para o ensino.

A proposição de metodologias ativas em que os estudantes sejam os protagonistas é um imperativo para uma boa prática pedagógica, dentre essas a metodologia de problematização se destaca. O foco da metodologia da problematização é o desenvolvimento

da capacidade de enfrentar problemas, propondo soluções viáveis. Para Freitas (2012) na perspectiva do ensino desenvolvimental, o “problema” consiste em algo a ser investigado para que se descubra, mas que sua solução, sua gênese. O problema, tem íntima relação com o movimento de pensamento que se espera do aluno e com a constituição de um método para lidar com o objeto, em distintas e diversificadas situações. “O que os alunos precisam descobrir, principalmente, não é a solução imediata do problema, mas as condições de origem do conceito que estão aprendendo, o qual, inclusive, servirá para a resolução, mas servirá sobremaneira para que adquiram um modo de pensamento” (FREITAS 2012, p. 413).

É um método de resolução de problemas que estimula o raciocínio, a exploração lógica dos dados e a generalização, ou seja, prioriza o desenvolvimento de habilidades intelectuais e a aquisição de conhecimentos. Consiste em problematizar a realidade, em seus pontos de partida e de chegada: “Efetiva-se através da aplicação à realidade na qual se observou o problema, ao retornar posteriormente a essa mesma realidade, com novas informações e conhecimento” (COLOMBO; BERBEL, 2007, p. 125).

Muitas pesquisas foram realizadas empregando a metodologia da problematização: Berbel (1995, 1998, 1999, 2007, 2012) Teo e Coelho (2002), Cyrino e Pereira (2004), Colombo e Berbel (2007), Vasconcelos et al. (2010), Bordenave e Pereira (2010), Freitas (2012), Silva, Miguel e Teixeira (2011), Berbel e Gamboa (2012), Vieira e Pinto (2015), Mateiro e Fonseca (2016) e outros.

Esse relato pretende apresentar o caminho percorrido por um grupo de estudantes do curso de Pedagogia na disciplina de Conteúdos e Processos do Ensino de Matemática do 3º ano do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás - Campus Formosa, na execução de um projeto envolvendo a metodologia da problematização.

## **Metodologia**

Participaram 35 estudantes com idade entre 16 e 27 anos do 3º ano do curso de Pedagogia. O trabalho com os alunos foi desenvolvido a partir da MP tomando como referência Berbel (1995), seguindo as etapas do Arco de Maguerez, aplicado e explicado por Bordenave e Pereira (2010). A disciplina teve início em 09 de fevereiro de 2017 e término em 30 de junho do mesmo ano. Foram 18 encontros semanais de 04 horas, totalizando uma carga horária de 72 horas. Parte das aulas foram gravadas mediante autorização dos estudantes em áudio para posterior análise. Ao longo do semestre foram seguidas as cinco etapas do arco de

Maguerez: observação da realidade (problema), levantamento dos pontos chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade.

## **Resultados e Discussão**

A disciplina Conteúdos e Processos do Ensino de Matemática, no curso de Pedagogia, prepara os futuros docentes para trabalhar com a aritmética nos anos iniciais: a construção do número, as estruturas aditivas e multiplicativas são conteúdos importantes dessa etapa. O ensino de matemática, seja nos anos iniciais, seja em toda a educação básica, pela sua característica de abstração, favorece a inserção de desafios, jogos, e situações-problema; contudo, o ensino é, na maioria das vezes, tratado como uma narrativa de fatos e dados tal qual a maioria das disciplinas: “As aulas fundamentam-se, predominantemente, na comunicação do professor ao aluno, mediada quase sempre pelo livro e, algumas vezes, por outros recursos didáticos” (NOGUEIRA, 2013. p. 1). Predispor os estudantes a gostar da disciplina é o primeiro desafio a ser vencido.

No curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás – UEG – Campus Formosa, a disciplina metodológica que prepara os estudantes para o ensino de matemática nos anos iniciais foi organizada com a proposta de inserir, no primeiro momento, situações, atividades e experimentos em que os estudantes pudessem investigar a percepção da criança quanto à construção do pensamento lógico-matemático e levantar problemáticas a partir da observação da realidade.

A disciplina foi dividida em dois módulos complementares. Foram propostas duas atividades investigativas no primeiro módulo e duas no segundo. Em cada um dos módulos, o estudante deveria ir a campo coletar dados sobre a realidade da aprendizagem de crianças de 5, 8 e 10 anos. A primeira atividade proposta diz respeito à noção de quantidades e a segunda, à de inclusão de classes. As duas primeiras permitem verificar as formas como as crianças constroem a noção de número, identificam a presença de relações termo a termo e a reversibilidade de pensamento necessária a construção das operações aritméticas. As duas atividades subsequentes do segundo módulo abordaram o valor posicional e as operações de multiplicação, subtração e divisão, componentes curriculares do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Após a aplicação da primeira atividade com crianças de 5, 8 e 10 anos, as estudantes de Pedagogia ficaram surpresas com os resultados. Verificaram que crianças de 8 e 10 anos ainda não haviam construído a noção de número, não percebiam a parte e o todo e tinham

dificuldades até mesmo nas relações mais elementares de relacionar objetos numa relação termo a termo. A partir dessa constatação, surgiram problemas como: “o que fazer quando tem crianças com aprendizagens diferentes na mesma sala de aula no ensino da matemática?”, “como ajudar crianças a construir uma rede de relações numéricas?”, “como as crianças constroem os conceitos matemáticos, a noção de quantidade e a inclusão de classes?”, É mesmo necessário decorar a tabuada? E o algoritmo, qual sua função e papel? Quando e como utilizar os jogos e desafios?

A primeira etapa da metodologia da problematização conforme proposto por Berbel (1995, 2007) é a observação da realidade. Nessa etapa, os estudantes devem identificar o recorte da realidade a ser observado, eleger a forma de observação, realizar, registrar e analisar a observação, registrar as observações, analisar o conteúdo do registro e problematizá-lo; devem, ainda, eleger o foco do estudo (o problema) a partir de um critério, redigir e justificar o problema levantado.

Para o cumprimento dessa primeira etapa (observação da realidade), foi proposta aos estudantes a execução de atividades com crianças de 5, 8 e 10 anos. Essas idades foram escolhidas porque abrangem crianças da educação infantil e ensino fundamental e porque, uma vez formados, os estudantes iriam atuar nessa faixa etária. Estes deveriam fazer a atividade em grupo, a qual deveria ser registrada e os resultados e todas as respostas, relacionadas em forma de protocolos. As duas atividades foram apresentadas para os estudantes e os resultados, apresentados nas aulas subsequentes. A partir da apresentação dos resultados, os problemas seriam levantados.

A construção dos problemas representou um desafio para os estudantes. Eles começaram a compreender que a metodologia de trabalho tradicional nem sempre pode garantir a construção do número; já na discussão embrionária da realidade, os estudantes perceberam a necessidade de buscar formas alternativas ao modelo transmissivo. Com surpresa, verificaram que crianças de cinco anos são capazes de contar sequencialmente e de forma correta, mas podem desconhecer a conservação de quantidade. Esse fato representou novidade para todos os estudantes já a partir do contato inicial com a realidade.

Após o levantamento e redação dos problemas, o passo seguinte foi o levantamento dos pontos-chaves. Em seguida, procedeu-se à teorização. Para a teorização, foram disponibilizadas sugestões de *sites*, filmes, livros, artigos e outros. Os estudantes ficaram livres para escolherem a melhor forma de trabalhar. Foram disponibilizados o laboratório de informática e a biblioteca. Nessa etapa da teorização, segundo Berbel (2012), é importante que o estudante possa eleger a forma de estudar cada ponto-chave.

Os estudantes se organizaram para buscar as informações sobre o problema, analisar e discutir as informações e estabelecer relações entre elas. Nessa etapa, a mediação foi muito importante para ajudar os estudantes a saírem do senso comum e buscar embasamento científico para o problema em questão.

A quarta etapa consistiu em levantar hipóteses com base no problema e na teorização já realizada. Foi recomendado aos estudantes que chegassem a conclusões em função do problema, verificando se as hipóteses iniciais foram ou não confirmadas na teorização. Essa foi uma fase importante: os estudantes começaram a perceber que as hipóteses que eles haviam levantado inicialmente não se confirmavam na teorização e que deveriam reorganizar as mesmas. Começaram a surgir outras explicações e soluções para os problemas. Ao verificar as hipóteses, os estudantes foram confirmando ou negando as hipóteses explicativas iniciais e se estas foram consideradas na teorização.

Esse período foi de muito questionamento, pois muitos estavam em conflito ao perceberem que suas ideias iniciais não se confirmavam na literatura. Nessa fase, os estudantes perceberam quão pouco conheciam sobre os temas em questão e cogitaram a possibilidade de voltar a intervir na realidade. Houve uma constatação de que os problemas apresentados pelas crianças quanto às operações aritméticas são muito semelhantes às suas próprias dificuldades enquanto estudantes do ensino fundamental: dificuldades com cálculo mental, compreensão da tabuada, multiplicação e divisão. Eles inferiram que a não aprendizagem das crianças investigadas e a sua própria aprendizagem decorreu do uso de métodos mecânicos com ênfase no treinamento destituídos de ação e compreensão.

A última etapa da metodologia foi a aplicação à realidade. Nessa fase, os estudantes retornaram às escolas (realidade) para novas averiguações ou comprovação das hipóteses iniciais. No retorno à realidade e a partir das constatações iniciais, foram aplicadas sequências didáticas elaboradas pelos estudantes abordando a construção do número e as operações aritméticas, como o “jogo do buraco”- elaborado por Mantovani de Assis (2013) - que explora os conceitos de adição, multiplicação e divisão simultaneamente.

Foram previstos e realizados seminários para apresentação dos relatórios científicos com as principais conclusões do grupo, considerando a visão inicial e final e a opção pelo retorno à realidade. Nos relatórios, os estudantes deveriam questionar o que é necessário fazer para solucionar o problema e de que alternativas dispõem, apresentar propostas, projetos e situações didáticas.

Na auto avaliação que os estudantes fizeram no final do semestre foi solicitado que estes apontassem os pontos positivos e negativos da utilização da metodologia. As respostas

concernente aos pontos positivos foram organizadas em quatro categorias: a) é uma proposta de solução de problemas, b) relaciona teoria e prática, c) me permitiu crescer como pesquisadora, d) é uma ferramenta no ensino da matemática.

Alguns pontos negativos também foram mencionados pelos estudantes: a) é cansativo e dá trabalho, b) é complexo e difícil, c) foi pouco tempo para desenvolver o trabalho. Do total de estudantes que participaram 23 apontaram pontos positivos, distribuídos nas categorias assinaladas. Outros 12 apontaram pontos negativos.

A seguir serão apresentados alguns excertos do discurso das estudantes quanto aos aspectos positivos e negativos da aplicação da metodologia.

A estudante “A” destacou como ponto positivo: *“tive muita aprendizagem, compreensão e tomei gosto pela matemática, foram formas dinâmicas de trabalhar os conteúdos”*. Essa mesma estudante destacou como ponto negativo, *“o prazo de entrega do relatório final”*.

A estudante “C” mencionou como ponto positivo *“disciplina organizada, dinâmica e me proporcionou fazer pesquisa de campo”* e como aspecto negativo: *“Acredito que no semestre poderia ser feita uma problematização, ao invés de duas, com isso teríamos mais tempo. No 1º bimestre, levantamento da problematização, e no 2º bimestre, poderíamos colocar em prática as hipóteses confirmadas”*.

A crítica da estudante “C” está bem fundamentada na compreensão que essa teve do trabalho desenvolvido, a sugestão dela foi pertinente. Na perspectiva dessa estudante, o relatório conclusivo e a apresentação das sequências didáticas com intervenção na realidade ao final dos dois bimestres sobrecarregou-os.

A estudante “CC” afirmou como ponto positivo: *“essa disciplina estimulou a nossa reflexão, nos fez ir em busca de meios que resolvam os problemas e nos trouxe aprendizado sobre o ensino da matemática de uma forma diferenciada”*. Como aspecto negativo ela mencionou: *“toma muito tempo e às vezes não conseguimos fazer com dedicação plena”*.

O mesmo sentimento de “C” verifica-se em “CC”. Ela percebe a importância dessa forma de trabalhar, a diferenciação com relação a outras disciplinas, mas assinala o pouco tempo para a execução em especial do relatório final.

A estudante “J” consegue verificar a relação entre teoria e prática: *“pude ver toda a teoria que eu julgava “chata” e que não se aplicava ao cotidiano na prática e foi surpreendente a interação com as crianças”*. Essa mesma estudante apontou como ponto negativo: *“poucas aulas”*.

Os estudantes perceberam a metodologia como importante para relacionar teoria e prática, como uma ferramenta que podem dispor para o ensino da matemática nos anos iniciais e como uma estratégia metodológica de ensino e aprendizagem. Reconhecem como relevante, contudo são realistas ao ressaltarem as dificuldades encontradas. A metodologia torna-se relevante quando permite aos estudantes atribuir sentido ao objeto de conhecimento, percebendo as relações entre a teoria e a prática, e buscando atuar numa perspectiva transformadora.

### **Conclusões**

Com essa iniciativa de trabalhar com a metodologia de problematização pensamos ter construído alguns passos a mais como uma contribuição a ser acrescentada aos conhecimentos já existentes a respeito da Metodologia da Problematização. Para Cunha (2016), uma inovação representa uma ruptura paradigmática e a emergência de mudanças nas práticas tradicionais de ensinar e aprender. O que se verificou nesse relato é ainda elementar, e não atende a abrangência de uma inovação como proposta por Cunha (2016) e Masetto (2012), contudo o fato de romper com a supremacia de teoria precedendo a prática já é uma mudança impactante, significa desvincular-se da ideia de que o conhecimento mais importante pode não estar necessariamente nos livros ou no discurso do professor, mas que deve ser buscado e construído pelo próprio aluno num contexto de problematização, pesquisa e contato com a realidade.

No discurso dos estudantes é possível inferir que o conhecimento derivou de um ato “pessoal e autobiográfico” como descrito por Cunha (2016). Verificou-se que os estudantes ressignificaram as informações, desde o seu conhecimento prévio. Cada aluno interagiu com as informações a partir de suas estruturas cognitivas, culturais e até emocionais, a fim de construir o conhecimento. Dos estudantes foi exigido comprometimento, habilidade para trabalhar em grupo, para tomar decisões na sua esfera de atuação imediata, autonomia e capacidade reflexiva. O processo proporcionou uma experiência produtiva, tanto em termos de aprendizagem, como de crescimento pessoal dos estudantes. Essa proposta vivenciada com início na prática permitiu visualizar as atitudes dos estudantes frente aos desafios do problema levantado, os quais demonstraram independência e autonomia diante do (des) conhecimento e da situação com que se depararam. Observar a realidade, interferir por meio das situações problemas propostos em forma de atividade foi o evento mais importante do semestre e o que deu margem a construção dos problemas iniciais. Chegar ao problema a ser investigado, não

foi fácil e nem rápido, demandou muita discussão, mas, foi um processo construtivo e gratificante.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Conectando os pontos para construir o ensino e a aprendizagem do futuro*. Brasília, MEC. 2017. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002591/259168POR.pdf> acesso em 12/07/2018.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 16, n. 2, p. 9-19, out. 1995. Edição Especial.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, fev. 1998.

BERBEL, N. A. N. A Metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, N. A. N. (Org.). *Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina: Editora da UEL, 1999.

BERBEL, N. A. N. O exercício da práxis por meio da metodologia da problematização: uma contribuição para a formação de profissionais da educação. In: BEHRENS, M. A.; ENS, R. T.; VOSGERAU, D. S. R. (Org.). *Discutindo a educação na dimensão da práxis*. Curitiba: Champagnat, 2007.

BERBEL, N. A. N. A Metodologia da problematização em três versões no contexto da didática e da formação de professores. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 12, n. 35, p. 103-120. 2012.

\_\_\_\_\_; GAMBOA, S.A. S. A metodologia da problematização com o Arco de Magueréz: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia e Educação* (Online), v. 3: n. 2, p. 264-287, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635462> Acesso em: 12 maio 2018.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. *Estratégias de ensino aprendizagem*. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

CARVALHO, J. J. e AGUAS, Carla. *Encontro de saberes: um desafio teórico, político e epistemológico*. Em: Boaventura de Sousa Santos e Teresa Cunha (orgs), *Coloquio Internacional de Epistemologias do Sul*. Vol. 1: Democratizar a democracia, 1017-1027. Coimbra: Universidade Coimbra/Centro de Estudos Sociais. 2015.

CYRINO, E. G; PEREIRA, M. L. T. Trabalhando com estratégias de ensinoaprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Revista Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 780-788, maio/jun. 2004.

COLOMBO, A. A; BERBEL, N. A. N. A Metodologia da problematização com o Arco

de Magueres e sua relação com os saberes de professores. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.

CUNHA, Maria Isabel. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. *Em Aberto*, Brasília, v. 29, n. 97, p. 87-101, set./dez. 2016.

FREITAS, R. A. M. M. Ensino por problemas: Uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012.

KELLER, E; BESSA, S. Construindo alternativas para a formação inicial de professores: a percepção de estudantes de pedagogia sobre abordagem curricular integrada. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 153-176. jan./mar. 2017.

LIMA, M. G. S. Aspectos demarcadores do tornar-se professor: discutindo a formação e a prática pedagógica no ensino superior. *Revista Diálogos Interdisciplinares – GEPPFIP*, Aquidauana, v. 1, n. 2, p. 219-233, out. 2015.

MASETTO, M. T. Inovação curricular no ensino superior: organização, gestão e formação de professores. In: MASETTO, M.T. (Org.). *Inovação no ensino superior*. Rio de Janeiro: Loyola, 2012.

MATEIRO, T; FONSECA, D. F. uma proposta pedagógico-musical para um curso de formação de professores de educação infantil. ENCONTRO REGIONAL SUL DA ABEM DIVERSIDADE HUMANA, RESPONSABILIDADE SOCIAL E CURRÍCULOS, XVII, 2016. Curitiba, 13 a 15 de outubro de 2016.

MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. *Proepr fundamentos teóricos e prática pedagógica*. São Paulo: Book, 2013.

NOGUEIRA, C. A formação de professores que ensinam matemática e os conteúdos escolares. *Revista Scheme*, Marília, v. 5, set. 2013. Edição Especial.

NÓVOA, A. *Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo*. São Paulo: Sinpro, 2007.

PAIVA, M. R. F. et al. Metodologias ativas de ensinoaprendizagem: Revisão integrativa. *Sanare*, Sobral - V.15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. – 2016.

PIAGET, Jean. *Para onde vai a educação*. São Paulo, José Olímpio. 2011.

PONCE, B. J. A formação reflexiva de professores: idéias e práticas. *Revista da Faculdade de Educação USP*, São Paulo, v. 22 n. 2, p. 252-256, jul./dez. 1996.

SILVA, R. H. A; MIGUEL, S. S.; TEIXEIRA, L. S. Problematização como método ativode ensino-aprendizagem: estudantes de farmácia em cenários de prática. *Revista Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 77-93, mar./jun. 2011.

TEO, C. R. P. A; COELHO, S. R. M. Emprego da metodologia da problematização no estudo da dificuldade de produção escrita entre alunos do ensino superior. *Semina: Ciências Humanas e Sociais*, Londrina, v. 23, p. 63-78, set. 2002.

VASCONCELOS, M. M. M; OLIVEIRA, C. C; BERBEL, N. Formação de professores: o desafio de integrar estágio com ensino e pesquisa na graduação. *R. bras. Est. pedag.*, Brasília, v. 90, n. 226, p. 609-623, set./dez. 2010.

VIEIRA, M. N. C.; PINTO, M. P. P. A Metodologia da problematização como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde. *Revista Medicina*, Ribeirão Preto, v. 48, n. 3, p. 241-248, 2015.